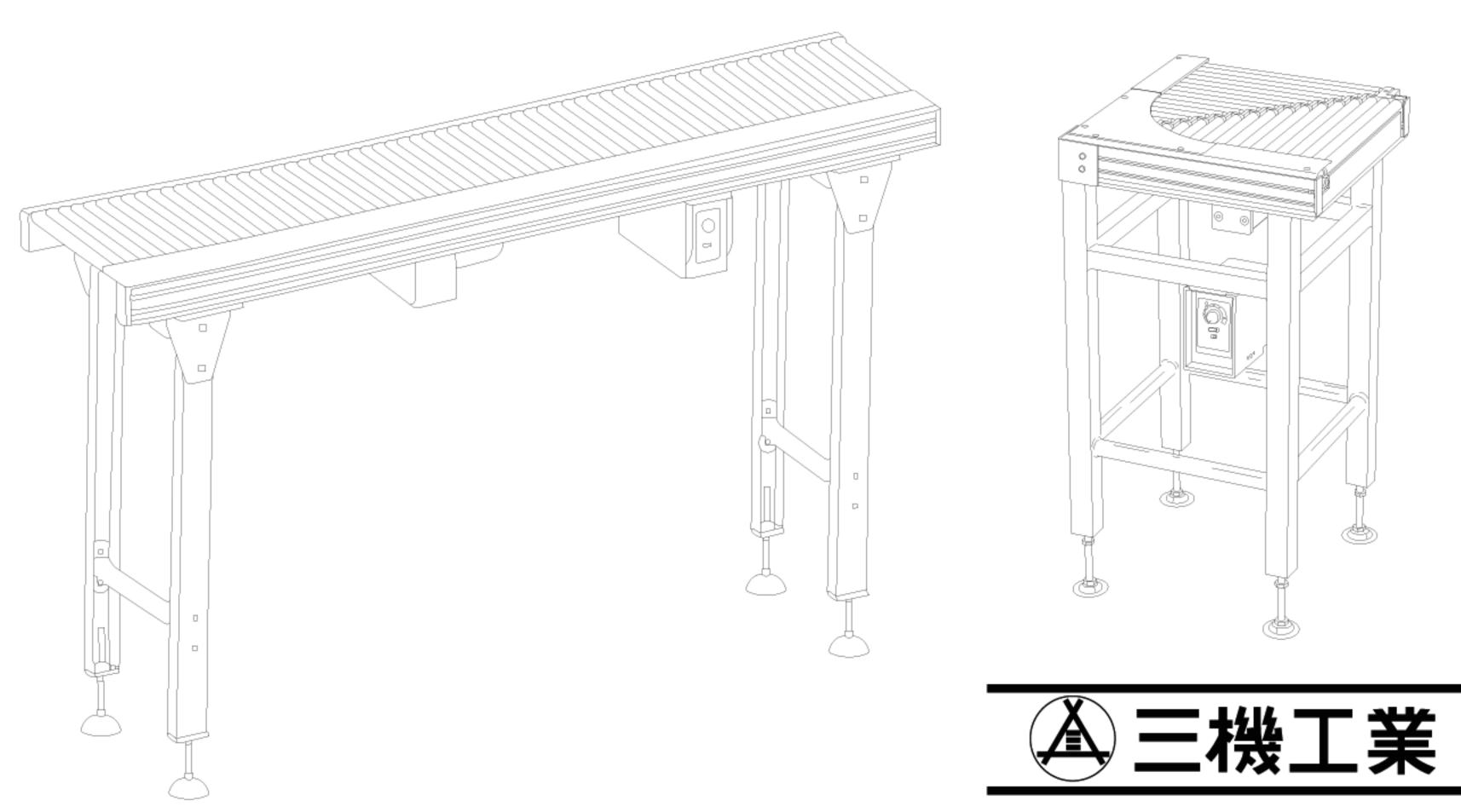
小径駆動ローラ 非接触マグネット駆動コンベヤ

マグドライブ（CLAM・CLDM・CLAMC形）

取扱説明書

SANKI Magnetic Drive Type Clean Conveyor

三機工業

このたびは、非接触マグネット駆動コンベヤ マグドライブ をご採用いただきありがとうございました。
ご使用の前にこの取扱説明書をよくお読みの上、正しくご使用くださいますようお願い申しあげます。
なお、この取扱説明書は 非接触マグネット駆動コンベヤ マグドライブ の設置場所に備え付け、必要に応じてご覧ください。

目　次

ご注文通りの製品が納入されているかお確かめください。

万一ご注文の品と異なる点がございましたら、ご使用前にご連絡ください。
[注]本書をご利用の際は、コンベヤ式の表示記号をお確かめの上、
その形式のページをご覧ください。

製作No.形式ラベル（ドライブユニット側面に貼付け）
[記入例]

製作No.（問い合せ時の番号）

製作年月　２０□□年　□□月　　ＪＯＢ ＮＯ. □□－□□□□□

ＣＬＡＭ　５０　０２　１５　□　（Ｄ　５０－１　Ａ１４.５）Ｗ

機種形式表示略号

呼称ベルト幅をcmで表示
(例:50=ベルト幅50cm)

ローラピッチをcmで表示
(例:02＝ローラピッチ2cm)

機長をｄｍで表示。コーナローラの場合は角度表示
(例:15＝1.5m、コーナローラ:90＝90°)

ダブルドライブのときのみ略号「D」表示

モータ区分の略号表示
(例:Ｄ=ＤＣブラシレスモータ)

モータ区分	略号
ＤＣブラシレスモータ	Ｄ
定速	Ｃ

モータ出力と電源の略号表示
(例 ： 50=50W, 1=100Ｖ単相)

モータ出力	略号
２５Ｗ	２５
４０Ｗ	４０
５０Ｗ	５０

電源区分	略号
100Ｖ単相	１
200Ｖ単相	２
200Ｖ三相	３
その他	０

電源周波数とベルト速度の略号表示
※変速の場合は最高速度表示
(例 ： Ａ=50Hz,14.5=14.5m/min)

周波数	略号
50Ｈｚ	Ａ
60Ｈｚ	Ｂ

樹脂ローラ色の略号表示
(例:Ｗ＝白色)

ローラ色区分	略号
樹脂ローラ白色	Ｗ
樹脂ローラ黒色	Ｂ
樹脂ローラ黒色カーボン入り	ＢＥ
ステンレス	なし

1　取扱い上のご注意

安全にご使用いただくために

A．お使いになる前に

注 意（caution）　取扱いを誤った場合に、傷害を負うか又は物的損害が発生することが想定される場合。

■運搬・組立時

運搬・組立などの時にコンベヤを落としてケガをしないように十分に注意して行ってください。また、クレーン等による吊り上げの時のバランスにも注意してください。

■アース線・漏電しゃ断器

感電防止のため、必ず「アース線」を接続してご使用ください。
また、電源側に「漏電しゃ断器」を取付けてご使用ください。
（電気設備技術基準に定める保護装置のある回路でご使用ください。）

■非常停止装置（釦）

コンベヤ周辺に作業者が近づく場合やコンベヤ上で作業を行う場合などには、必ず「非常停止装置（釦）」をその周辺に配置してください。更に、ご使用前には非常停止装置（釦）の位置と作動状態の確認を行ってください。

■起動警報装置

運転操作位置からコンベヤをすべて監視できない場合には、起動を予告する「起動警報装置」を設けてご使用ください。

注 意（caution）　取扱いを誤った場合に、傷害を負うかまたは物的損害が発生することが想定される場合。

■水ぬれ防止

室内で水などのかからない場所でご使用ください。屋外に放置し内でください。防水仕様ではありません。また濡れた手で電気部品に触れないでください。

■爆発雰囲気使用禁止

爆発の危険のある雰囲気（危険なガス、粉塵などのある場所）では使用しないでください。

■マグネット部品の取扱い

本コンベヤには、マグネットがキャリアローラ及びラインシャフトに使用されています。磁力の影響を受けやすいもの（ペースメーカ等）をマグネットから5cm以内に近づけないようにしてください。

□　高所でご使用の場合は…

■下面カバー･立入り防止柵

コンベヤの下に人が立ち入る恐れがある高さの部分には危険防止のため必ず「下面カバー」または「立入り防止柵」（いずれもオプション）を設けてください。

■ガードレール・上面カバー･サイドカバー

運搬物の落下を防止するため「ガードレール」または「上面カバー」「サイドカバー」（いずれもオプション）を取付けてください。

■　周 囲 条 件

周囲温度：　０℃～＋４０℃
周囲湿度：　相対湿度　９０％以下（結露のないこと）
雰 囲 気：　屋内（腐食ガスなどのない所）
標　　高：　１，０００m以下

［注］

１．放送機器や高周波ウェルダー機器の近くなどの強電界場所では、誤動作を起こすことがあります。（その場合は設置場所をできるだけ離すか、十分なシールドをしてください。）

２．本機にインバータをご使用の場合は、高周波の影響を他機に及ぼすことがあります。（その場合は設置場所をできるだけ離すか、十分なシールドをしてください。

B．運転中には

警 告 (warning)

取扱いを誤った場合に、重大災害が生じることが想定される場合

■接触禁止

コンベヤ運転中は、絶対に手を触れないでください。
コンベヤに巻き込まれてケガをするおそれがあります。

■上乗り禁止・くぐり抜け禁止

コンベヤの上に乗ったり、コンベヤの下をくぐり抜けたりしないでください。転倒したり、コンベヤに巻き込まれたり・はさまれたりしてケガをするおそれがあります。

注 意 (caution)

取扱いを誤った場合に、傷害を負うかまたは物的損害が発生することが想定される場合。

■はさまれ・巻き込まれ防止

コンベヤに近づいて作業を行う場合は、はさまれ・巻き込まれないよう十分ご注意ください。思わぬケガをする恐れがあります。

■安全カバ―は外さない

安全カバ―などがついている場合は、保守･点検などの時以外は外さないでください。プ―リなどの回転部に巻き込まれてケガをするおそれがあります。

注 意 (caution)

取扱いを誤った場合に、傷害を負うかまたは物的損害が発生することが想定される場合。

■負荷起動禁止

コンベヤ上に運搬物をのせたまま起動しないでください。過負荷になりモ―タを焼損するおそれがあります。特に変速仕様の場合、低速で長時間運転するとモ―タを焼損することがあります。カタログに表示されている所定の仕様・運搬能力の範囲内でご使用ください。

■転倒防止

コンベヤをご使用の際、屋内・野外にかかわらず、転倒防止のため必ずアンカ―ボルトなどで固定してください。

■マグネット部品の取扱い

本コンベヤには、マグネットがキャリアロ―ラ及びラインシャフトに使用されています。磁力の影響を受けやすいもの（ペ―スメ―カ等）をマグネットから5cm以内に近づけないようにしてください。

C．お使いになった後に

注 意 (caution)

取扱いを誤った場合に、傷害を負うかまたは物的損害が発生することが想定される場合。

■電源を切る

移動・点検・清掃などのときは、必ず電源を切ってから行ってください。電源が入っていると突然コンベヤが起動するおそれがあり危険です。また、長時間ご使用にならないときは、漏電防止のため必ずコンセント（またはコネクタ）プラグを抜いてください。

[注]

1. 労働安全衛生法および労働安全衛生規則を遵守してご使用ください。
2. お客様による改造または用途以外のご使用については、弊社の保証範囲外となりますのでご承知ください。

2 各部名称

２－１　アキュムレートタイプ／ＣＬＡＭ 形
駆動タイプ／ＣＬＤＭ 形

キャリアローラ
　アキュムレートローラ：ＣＬＡＭ
　駆動ローラ：ＣＬＤＭ

機長Ｌ

フレーム

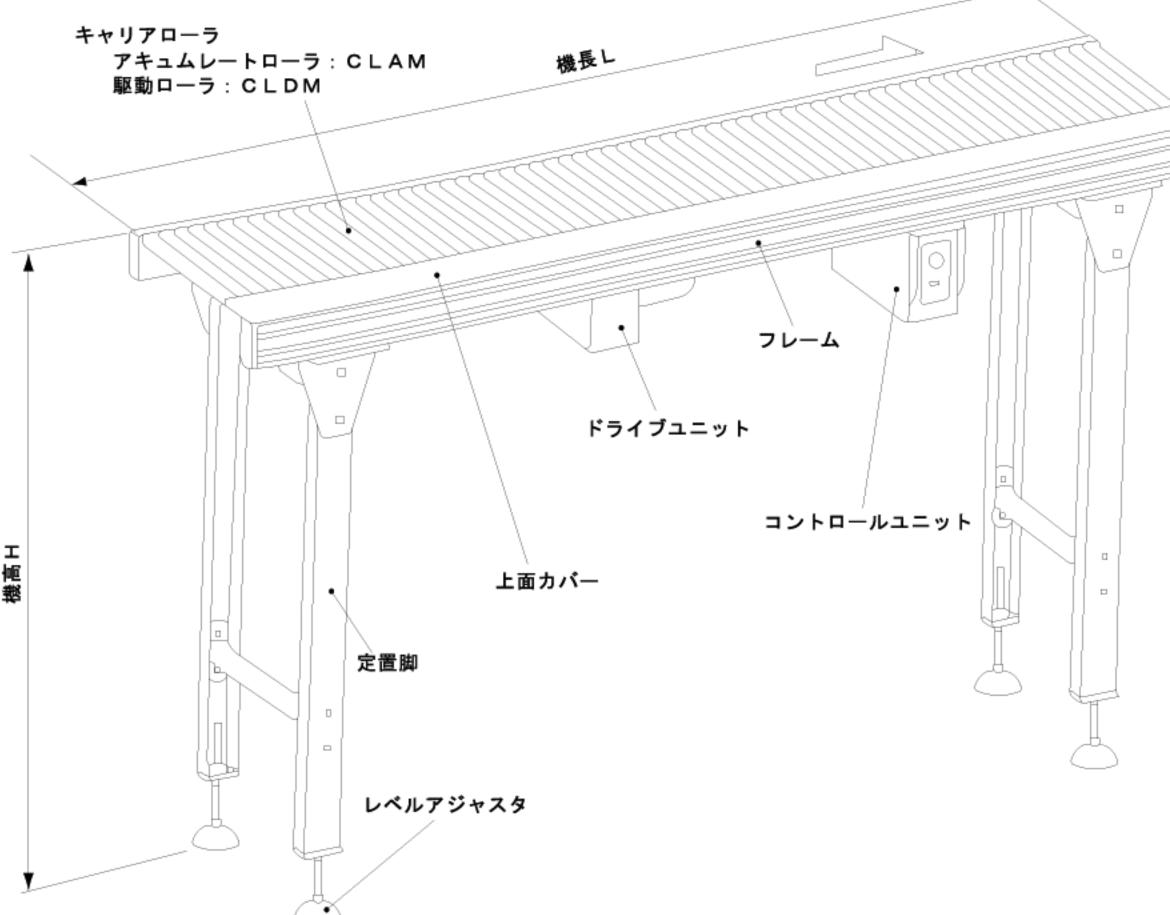
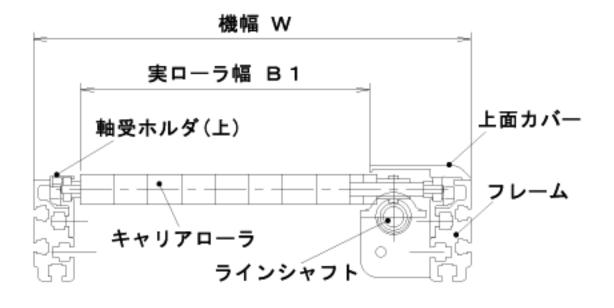
ドライブユニット

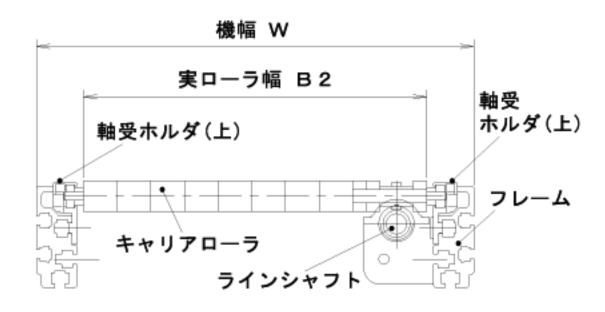
コントロールユニット

上面カバー

機高Ｈ

定置脚

レベルアジャスタ

●上面カバーつき

●上面カバーなし

●中間サポートつき（上面カバーつきの例）

ドライブユニット部

●ギヤ駆動の場合

●タイミングベルト駆動の場合

●キャリアローラとフレーム（上面カバーつきの例）

２－２　コーナローラタイプ／ＣＬＡＭＣ 形

駆動部上面カバー

機幅W

軸受ホルダ40L（上）

フレームエンドカバー

上面カバー

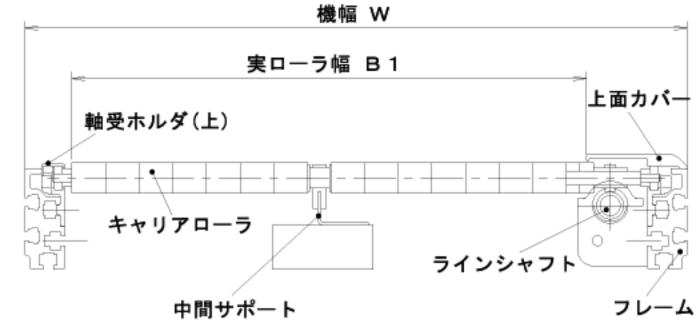
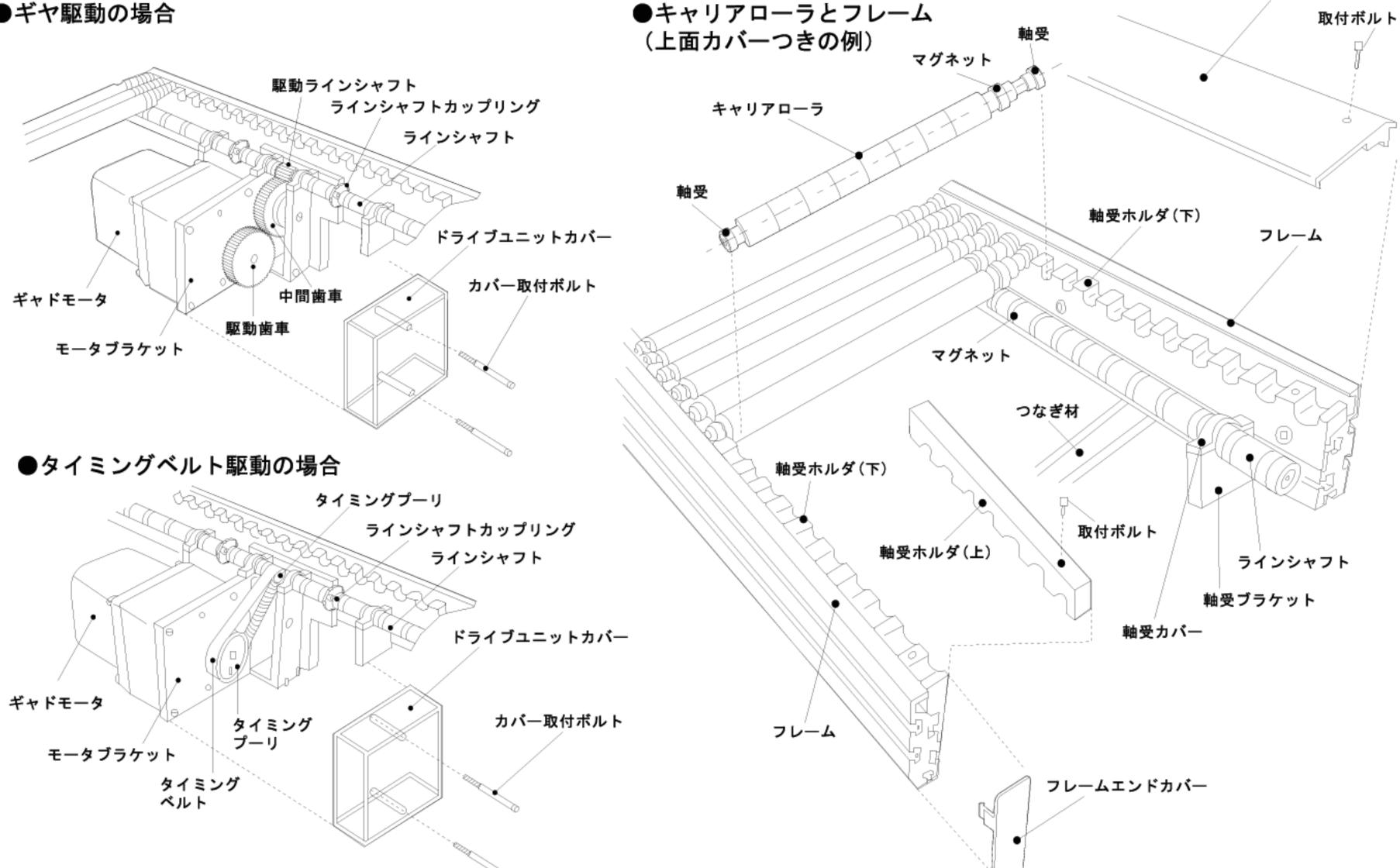
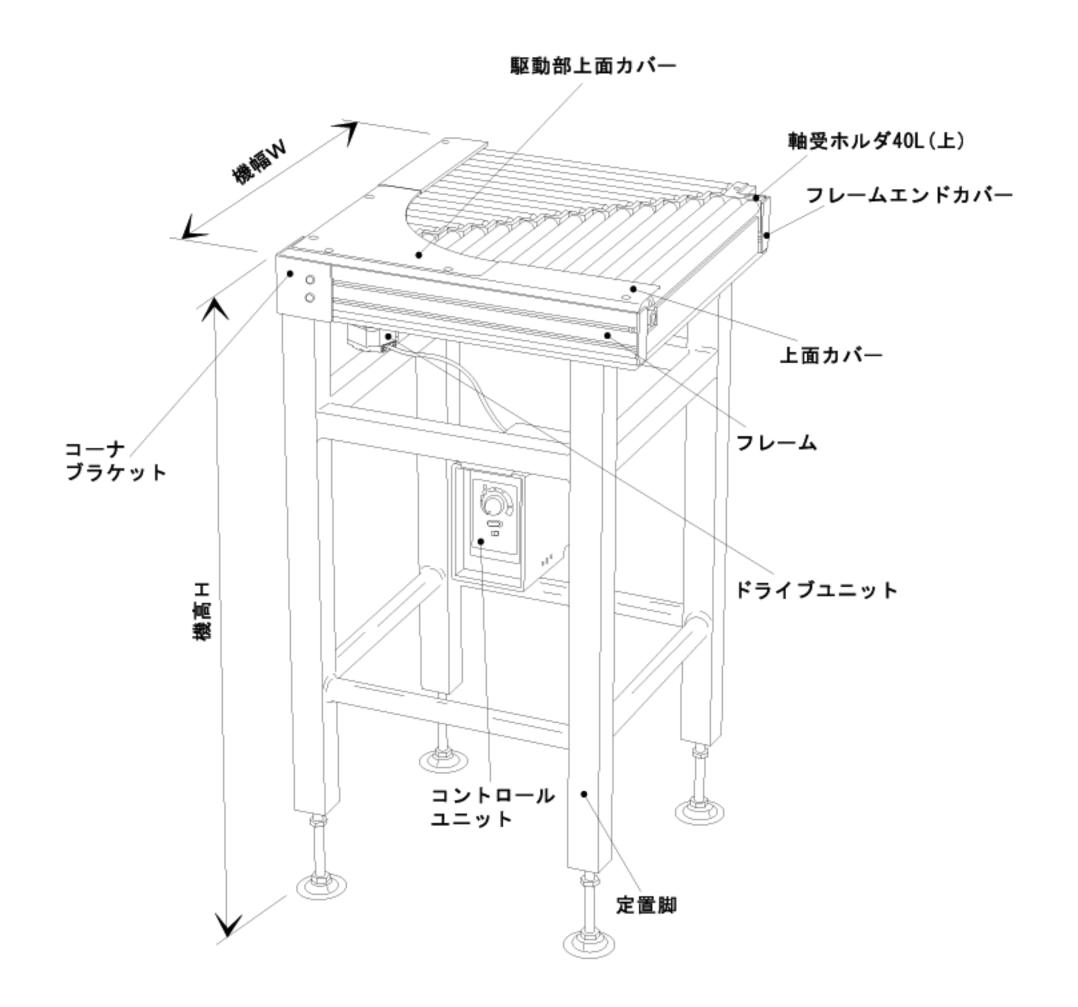
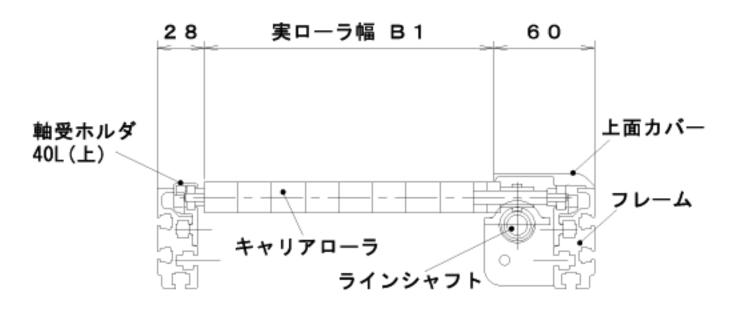
フレーム

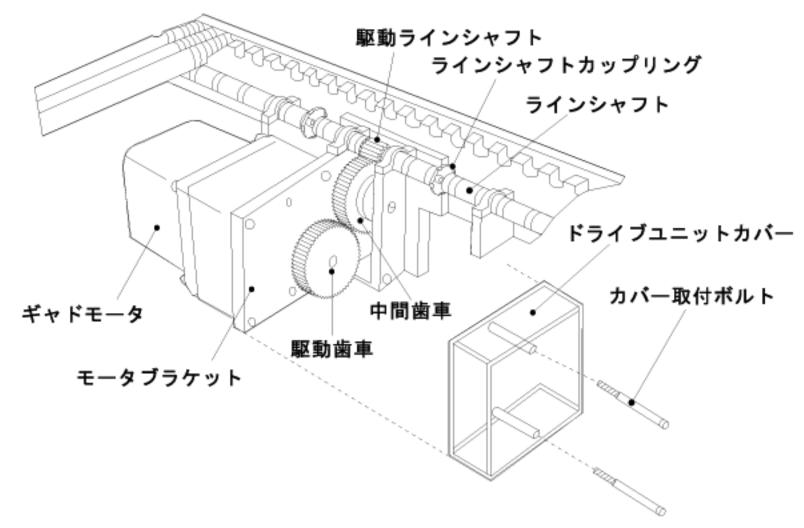
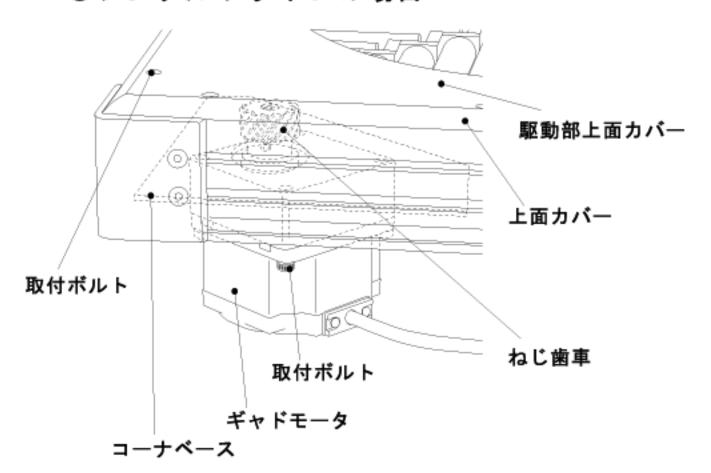
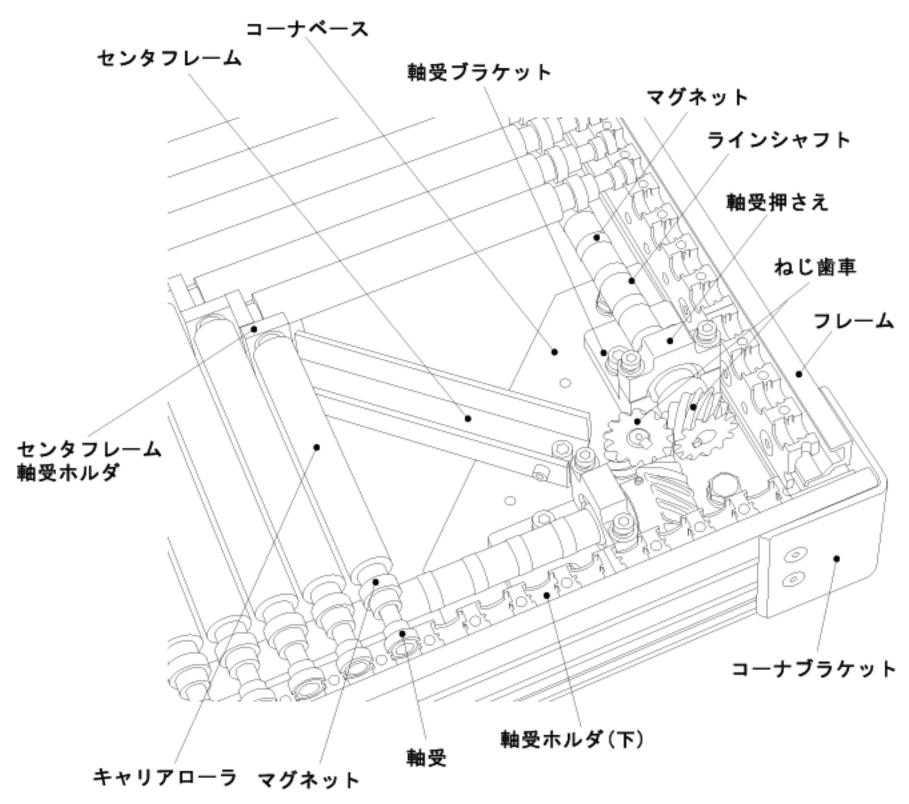
コーナ
ブラケット

ドライブユニット

機高H

コントロール
ユニット

定置脚

●断面図

ドライブユニット部

●ダブルドライブの場合

●シングルドライブの場合

●キャリアローラとフレーム（シングルドライブの例）

3 組み立て

■運搬・組み立て時の注意

運搬・組立などの時にコンベヤを落としてケガをしないよう、十分にご注意ください。また、クレーン等による吊り上げ時のバランスにもご注意ください。

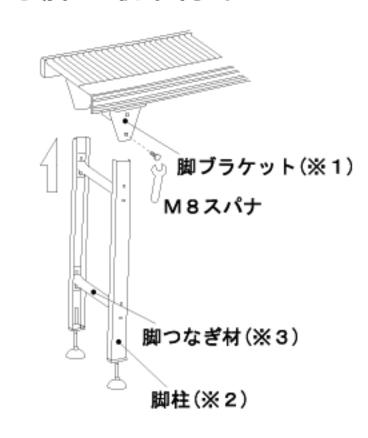
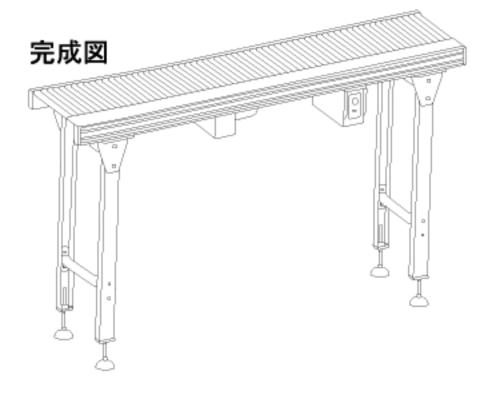
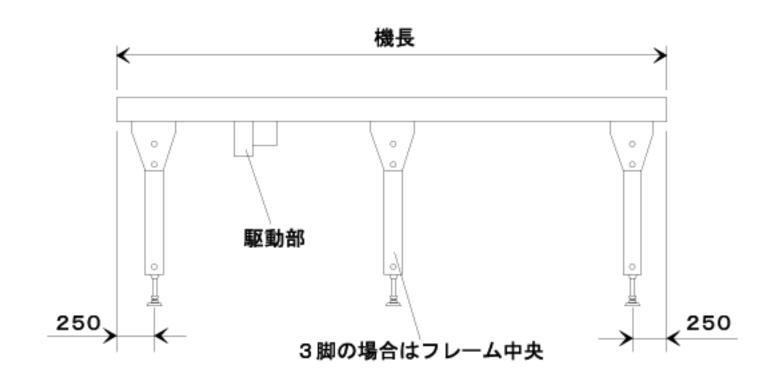
３－１　脚の取り付け ［注］脚は別梱包で納品されます。

（１）脚の取り付け

・アキュムレートローラ：ＣＬＡＭ
・駆動ローラ：ＣＬＤＭ

フレームに取り付けられている脚ブラケット（※１）に、脚柱（※２）を取り付けてください。この際、脚つなぎ材（※３）も一緒にＭ８ボルトナットで取り付けてください。

●脚の取り付け

完成図

●脚の取り付け寸法基準

［注］脚の取り付け位置を変更する際は、コンベヤ全体のバランスを見て危険のないように行なってください。

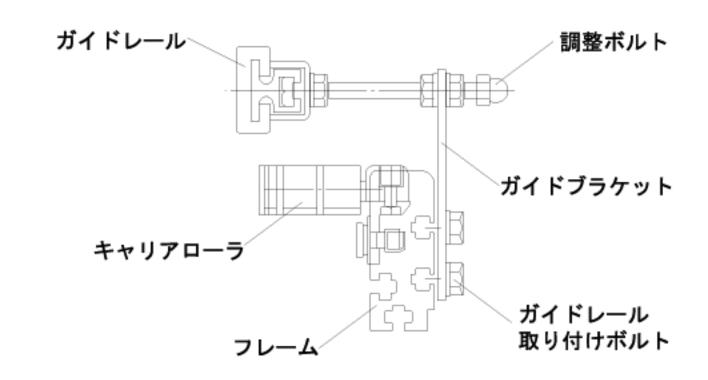
●機長別脚数

	機長（m）	
	0.72～2.24	2.28～3.0
脚数	2	3

3－2　ガイドレール(オプション)の取り付け

ガイドレール(オプション)は、フレームのアリ溝を使って
右図のように取り付けてください。

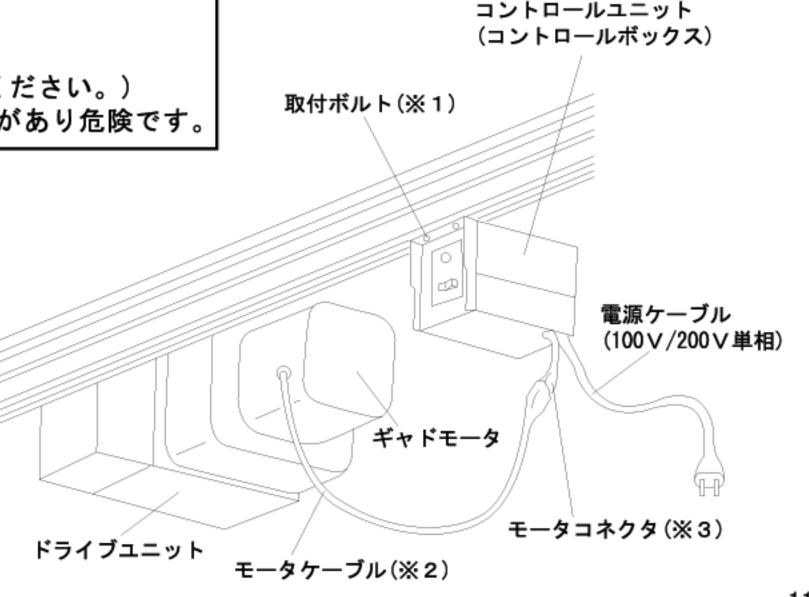
●ガイドレール(オプション)の取り付け

[例]Ｇ－Ｐ２ＦＡ形

3－3　コントロールユニットの取り付け

電源100/200Ｖ単相で、コントロールユニット(コントロールボックス)が別梱包で付属されている場合、
次のように取り付けてください。［注］ 電源が三相200Vの場合、標準仕様はモータのリード線端子までとなります。
スイッチ等コントロール装置はオプションとなります。

■必ず電源を切る
必ず電源を切ってから行なってください。
(コンセントまたはコネクタからプラグを抜いてください。)
電源が入っていると突然コンベヤが起動する恐れがあり危険です。

定速およびスピードコントローラ変速使用の場合：

(1) コントロールボックスをドライブユニット側面付近のフレーム下部アリ溝に、取付ボルト(※１)で取り付けてください。
(2) ドライブユニット下面から出ているモータケーブル(※２)のコネクタをコントロールボックス裏面から出ているモータコネクタ(※３)に差し込んで接続してください。(ゆるみがないよう、強く差し込んでください。)

4 運 転

４－１　運転する前に-----　必ずアースをとってからご使用ください。

電源100Ｖ単相	仕様では電源プラグのアース端子(緑色)を接地(アース)してください。
電源200Ｖ単相	仕様では電源ケーブルのアース端子(緑色)を接地してご使用ください。
電源200Ｖ三相	変速仕様では電源ケーブルのアース端子(緑色)を接地してご使用ください。 定速の場合、スイッチ等は付いていませんので、配線の際モータまたはドライブ側板から所定のアース配線をしてください。

● 電源ケーブル端子

(1) ＡC100V単相

アース線（緑）

電源プラグ

● 電源ケーブル端子

(2) ＡC200V単相

アース線（スリーブ緑）

電源線（スリーブ赤）

４－２　コンベヤの起動

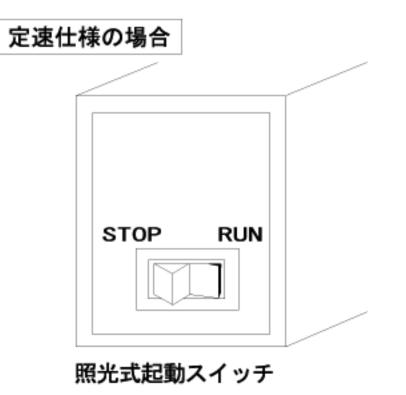
（１）　定速仕様の場合(100/200Ｖ単相)

ドライブ側面の照光式起動スイッチを“ＲＵＮ”にして起動運転してください。

停止は“ＳＴＯＰ”にする（元にもどす）と止まります。

[注] このスイッチは電源の開閉用ではありませんので、長時間コンベヤを停止するときは、必ず電源プラグを抜くか元電源を切ってください。

定速仕様の場合

照光式起動スイッチ

（２）ブラシレスインバータ変速仕様の場合

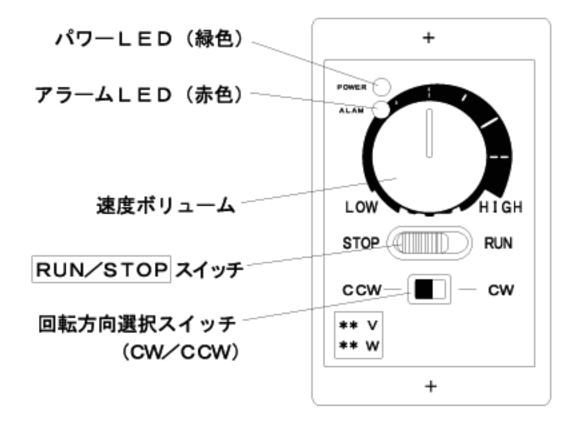
ブラシレスインバータ（ブラシレスモータ変速制御用インバータ）による変速仕様の場合の運転操作は次のようになります。

［注］１．ブラシレスインバータは必ず指定されたブラシレスモータと組み合わせて使用してください。
　　２．運転する前に必ずアースを接地してからご使用ください。

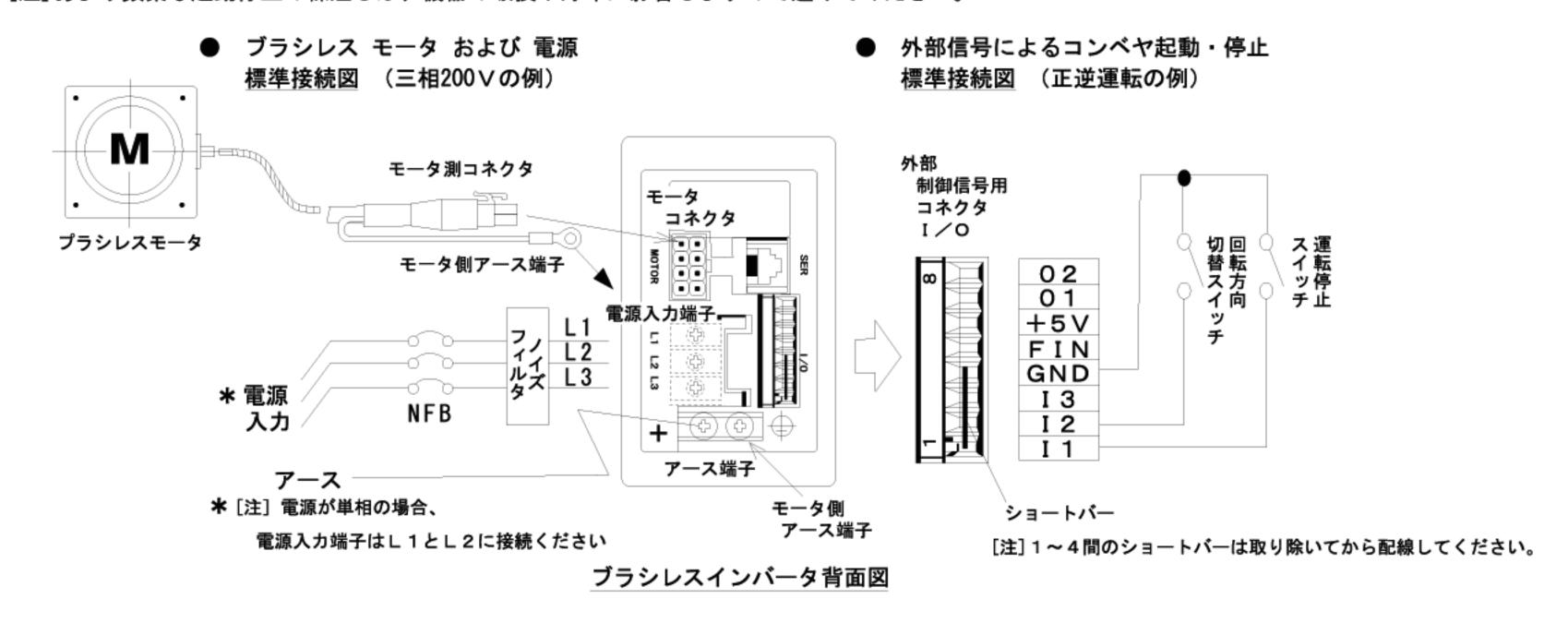
１）ブラシレスインバータ操作パネルの ＲＵＮ／ＳＴＯＰ スイッチが“ＳＴＯＰ”になっていることを確認の上、電源を投入させるとパワーＬＥＤ（通電表示）が緑色に点灯します。
２）ＲＵＮ／ＳＴＯＰ スイッチを“ＲＵＮ”にするとモータが回転しコンベヤが起動します。
３）速度ボリュームを右に回すと速くなり、左に回すと遅くなります。作業に合った適正な速度に設定してご使用ください。
４）ＲＵＮ／ＳＴＯＰ スイッチを“ＳＴＯＰ”にするとモータは停止しコンベヤは止まります。

［注］１．電源電圧は必ず定格範囲内にあることを確認の上、電源を投入してください。
　　２．コンベヤの起動停止は、必ず操作パネルの ＲＵＮ／ＳＴＯＰ スイッチにて行なってください。
　　　外部信号による起動停止を行う場合は、インバータ背面の制御回路端子によって行なってください。
　　３．長時間コンベヤを停止する場合は、電源を切ってください。
　　　（ ＲＵＮ／ＳＴＯＰ スイッチは電源開閉用ではありません。）
　　４．電源を切る場合は、必ずスイッチを“ＳＴＯＰ”にしてから切ってください。 ＲＵＮ／ＳＴＯＰ スイッチを“ＲＵＮ”にしたまま電源を切り、再度電源を投入するとモータが再始動し危険です。また、電源投入時は、必ずスイッチが“ＳＴＯＰ”になっていることを確認してください。

ブラシレスインバータの標準仕様		
適用モータ		ブラシレスモータ　５０Ｗ
電源電圧		単相　ＡＣ１００～１２０Ｖ 単相/三相ＡＣ２００～２４０Ｖ
許容電源電圧範囲		±１０％
電源周波数		５０/６０Ｈｚ
変速範囲		１:７６　最大変速比１:１００
環境条件	周囲温度	－１０℃～＋４０℃ （凍結なきこと）
	周囲湿度	８５％ＲＨ以下（結露なきこと）
	雰囲気	室内（水のかからない所 および 粉塵、腐食性・引火性ガスなどなき所）
	標　高	１０００ｍ 以下

● ブラシレスインバータ 操作パネル

ブラシレスインバータ変速仕様の場合：

■　外部信号によるコンベヤ起動・停止方法について

タクト運転など起動・停止を短時間内に繰返して行なう場合、電源側での入・切では起動・停止はできません。
（スピードコントローラ変速仕様タイプとは異なり、電源がトリップしてしまいます。）
この場合は必ず外部信号によって起動・停止を行ってください。
外部信号による起動・停止回路は、ブラシレスインバータ背面の外部制御回路端子への接続によって行なってください。
[注]あまり頻繁な起動停止の繰返しは、機器の破損や寿命に影響しますので避けてください。

ブラシレスインバータ背面図

[注]　1. アースは必ず接地してください。　（Ｄ種接地　100Ω以下　Φ1.6mm以上）
　　　2. ノイズフィルタ、ＮＦＢ等はユーザ側にて設置ください。
　　　3. 外部制御端子への接続は外部制御用専用ケーブル（オプション）で行なってください。
　　　4. 外部信号で正逆運転を行う場合は、回転方向切替スイッチをＣＣＷ側に設定してください。

→　詳細は別添「ブラシレスインバータ取扱説明書」を参照ください。

■ ブラシレスインバータ　に関する注意事項

⚠注 意 (CAUTION)	(1)　電源電圧は必ず定格範囲内にあることを確認の上、電源を投入してください。 （定格電圧を超えた場合、発煙や異常音などが生じる恐れがあります。） (2)　コンベヤの起動・停止は必ず RUN／STOP スイッチによって行なってください。 タクト運転など起動・停止を短時間内に繰返して行う場合、電源側での入・切では起動・停止はできません。この場合は必ず外部信号によって起動・停止を行なってください。 （スピードコントローラ変速仕様タイプとは異なり、電源がトリップしてしまいます。） なお、あまり頻繁な起動停止の繰返しは、機器の破損や寿命に影響しますので避けてください。 (3)　コントロールユニットの RUN／STOP スイッチは電源開閉用ではありませんので、長時間停止するときは必ず元電源を切ってください。 (4)　低速での連続運転、頻繁な起動停止の繰返しなどは避けてください。機器の破損や寿命に影響します。 (5)　コントロールユニット側面のインバータ放熱板は高温になりますので、手や物が触れないようにしてください。 (6)　コントロールユニットの周囲温度は許容範囲（－10℃～＋40℃）内です。凍結のない状態で、できるだけ低温にしてお使いください。 (7)　コントロールユニットに塵埃、鉄粉などが入らないように特に配慮してください。 (8)　インバータの入力線、モータなどから電波雑音が発生し、電子機器に影響を与える場合がありますのでご注意ください。（その場合はインバータの入出力へのフィルタの設置や電線のシールドなどにより、ある程度押さえることができます。）

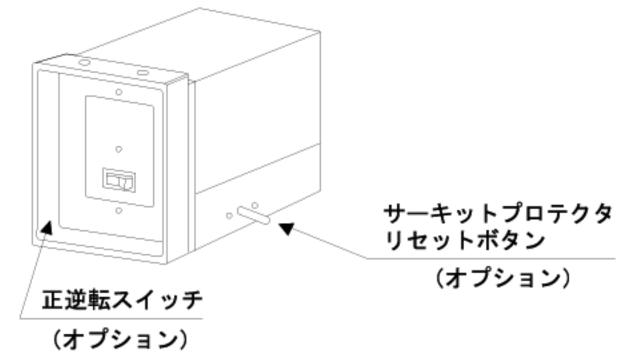
→　詳細は別紙「ブラシレスインバータ取扱説明書」をご参照ください。

■　サーキットプロテクタ（電気回路保護装置）について

1.定速(100/200Ｖ単相)仕様の場合：

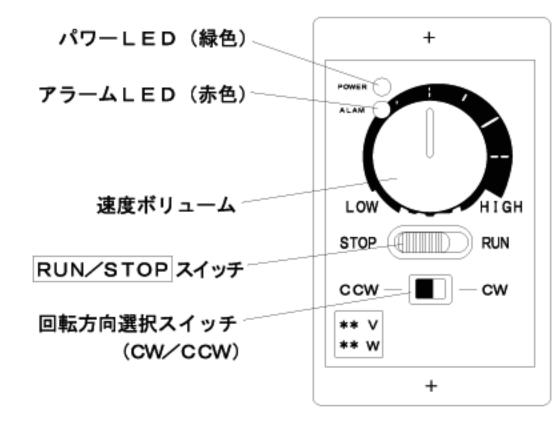
過負荷などによるモータの損傷を防止するために、サーキットプロテクタ（電気回路保護装置：オプション）の取付けをおすすめします。本装置が作動してコンベヤが停止した場合、リセットボタンが手前に飛び出します。このときは必ず電源を切り、コントロールユニットのスイッチを“ＳＴＯＰ”にしてからリセットボタンを押し込めば回路は復帰し、起動スイッチで再起動できます。

［注］再起動させる場合は、停止した原因を十分調査し、取り除いた後に操作してください。

● 定速仕様のコントロールユニット

2.ブラシレスインバータ変速仕様の場合

ブラシレスインバータは、過負荷、過電流、過熱などの異常に対して保護機能を内蔵しております。これらの異常の場合は、トリップし、アラームＬＥＤが赤色に点灯します。

［注］
1．トリップした場合、直ちに ＲＵＮ／ＳＴＯＰ スイッチを“ＳＴＯＰ”にし、更に電源を切ってください。再起動させる場合は、トリップの原因を十分調査し、取り除いた後に再操作してください。
2．電圧不足の場合は警報としてアラームＬＥＤが赤色に点灯しますが、標準回路ではトリップはしません。
3．より安全のため、電源側には別途、過電流保護装置を設置してください。

● ブラシレスインバータ操作パネル

４－３　コンベヤの運転方向の変更

（１）正逆切替スイッチ(オプション)付きの場合

１．定速仕様の場合：

コントロールユニット部に付属している正逆切替スイッチを切り替えることによってベルトの進行方向を変えることができます。

［注］正逆切替スイッチを操作する場合、必ず操作パネルの ＲＵＮ／ＳＴＯＰ スイッチを“ＳＴＯＰ”にしてコンベヤの運転を一旦停止させてから行なってください。

２．ブラシレスインバータ変速仕様の場合：

ブラシレスインバータの操作パネルにある正逆切替スイッチを ＣＣＷ側 → ＣＷ側(またはＣＷ側 → ＣＣＷ側)に切り替えれば、運転方向は逆方向に切り替わります。(ブラシレスインバータの操作パネル図 → P.13 または P.16 参照。)

［注］正逆切替スイッチを操作する場合、必ず操作パネルの ＲＵＮ／ＳＴＯＰ スイッチを“ＳＴＯＰ”にしてコンベヤの運転を一旦停止させてから行なってください。(ブラシレスインバータの場合“ＲＵＮ”の状態で切り替えると急に反転するため、負荷の慣性によってはトリップする場合があります。トリップ時にはアラームＬＥＤが赤色に点灯します。)

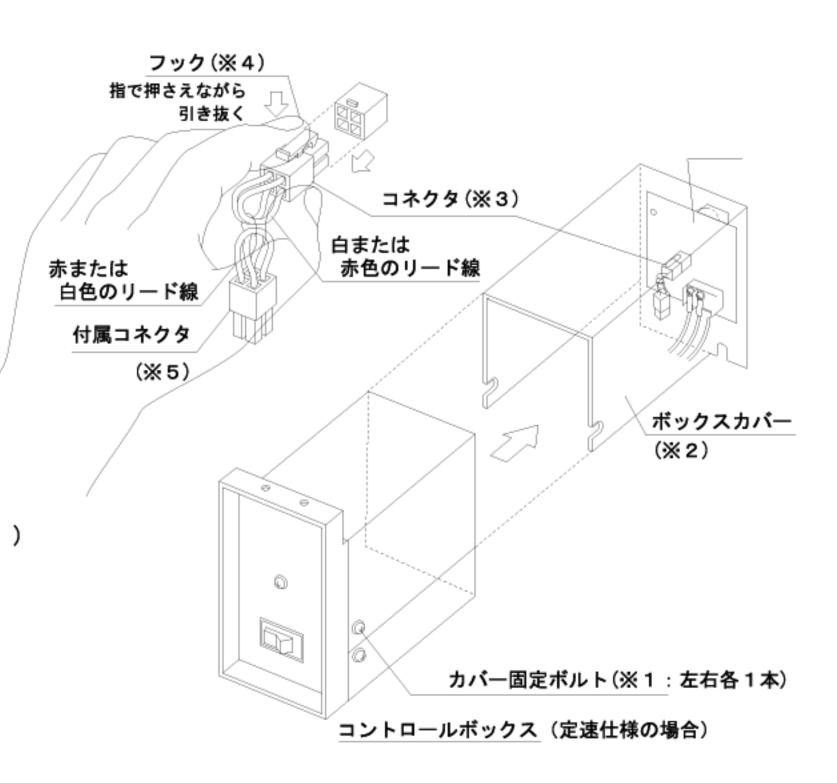
（２）正逆転用スイッチが付いていない場合

次のようにコントロールボックスのカバーを外してから電気配線の組み合せを変更すれば、コンベヤの運転方向を変えることができます。

■コントロールボックスのカバーの外し方

ボックス側面のカバー固定ボルト(※１：左右各１本)をゆるめ、カバー(※２)を横に引いて外してください。(カバーが外せない場合は、コントロールボックス全体を一旦フレームから外してから行ってください。なお、ボックス側面の他のボルトはゆるめないでください。)

○定速仕様の場合

ボックスカバー裏面の基板中央にあるコネクタ(※３)を、上部のフック(※４)を指で押さえながら引き抜き、引き抜いたコネクタに付属しているもう一つのコネクタ(※５)を同じ場所に挿入し、入れ替えてください。(コネクタにはそれぞれ赤または白色のリード線がついていますので入れ替え時に区別してください。)

5 キャリアローラの交換

キャリアローラを交換する場合は、次の手順で行なってください。

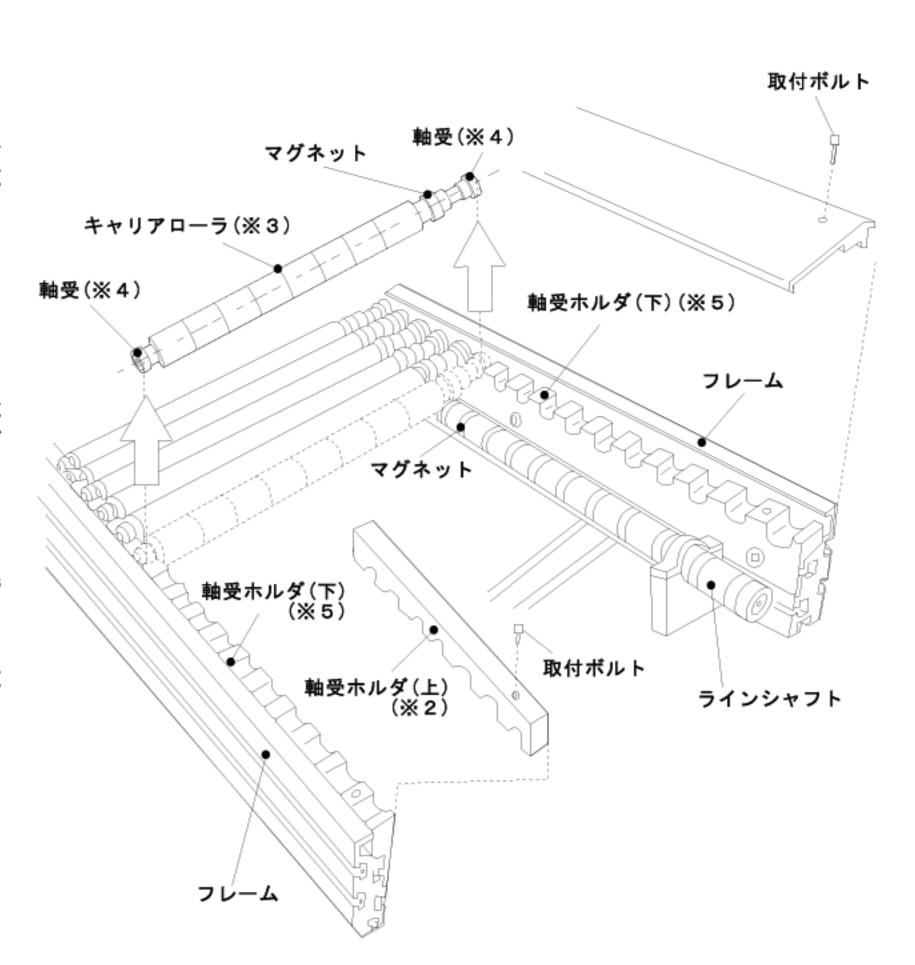
アキュムレートタイプ/ＣＬＡＭ形(上面カバー付きの例)

1．上面カバー(※１)付きの場合、取付ボルトを六角レンチでゆるめて外してください。また、片側の軸受ホルダ(上)(※２)も取付ボルトを六角レンチでゆるめて外してください。

2．上面カバーなしの場合、両側の軸受ホルダ(上)(※２)は、取付ボルトを六角レンチでゆるめて外してください。

3．交換したい１本のキャリアローラ(※３)の両端を持って、ローラ全体を垂直に持ち上げてください。ローラ両端の軸受(※４)が軸受ホルダ(下)(※５)から外れ、ローラ全体を外せます。

4．交換用キャリアローラ(※３)のユニットを取り付ける場合は、ローラ両端の軸受(※４)を各々の軸受ホルダ(下)(※５)の溝に垂直にはめ込んでください。

5．ローラ両端の軸受(※４)が軸受ホルダ(下)(※５)の溝に挿入された状態を確認してから、軸受ホルダ(上)(※２)および上面カバー(※１)を元通りに取り付けてください。

コーナローラタイプ/ＣＬＡＭＣ形の例

●センタフレーム軸受ホルダ(※４)が付いているキャリアローラの場合

１.駆動部上面カバー(※１)とフレーム上面カバー(※２)の取付ボルトを、六角レンチでゆるめて外してください。

２.交換したいキャリアローラ(※５)を、センタフレーム軸受ホルダ(※４)と一緒に垂直に持ち上げ、外してください。

３.取り外したキャリアローラ(※５)からセンタフレーム軸受ホルダ(※４)を外し、(※４)にはまっている軸受を押し出して外してください。

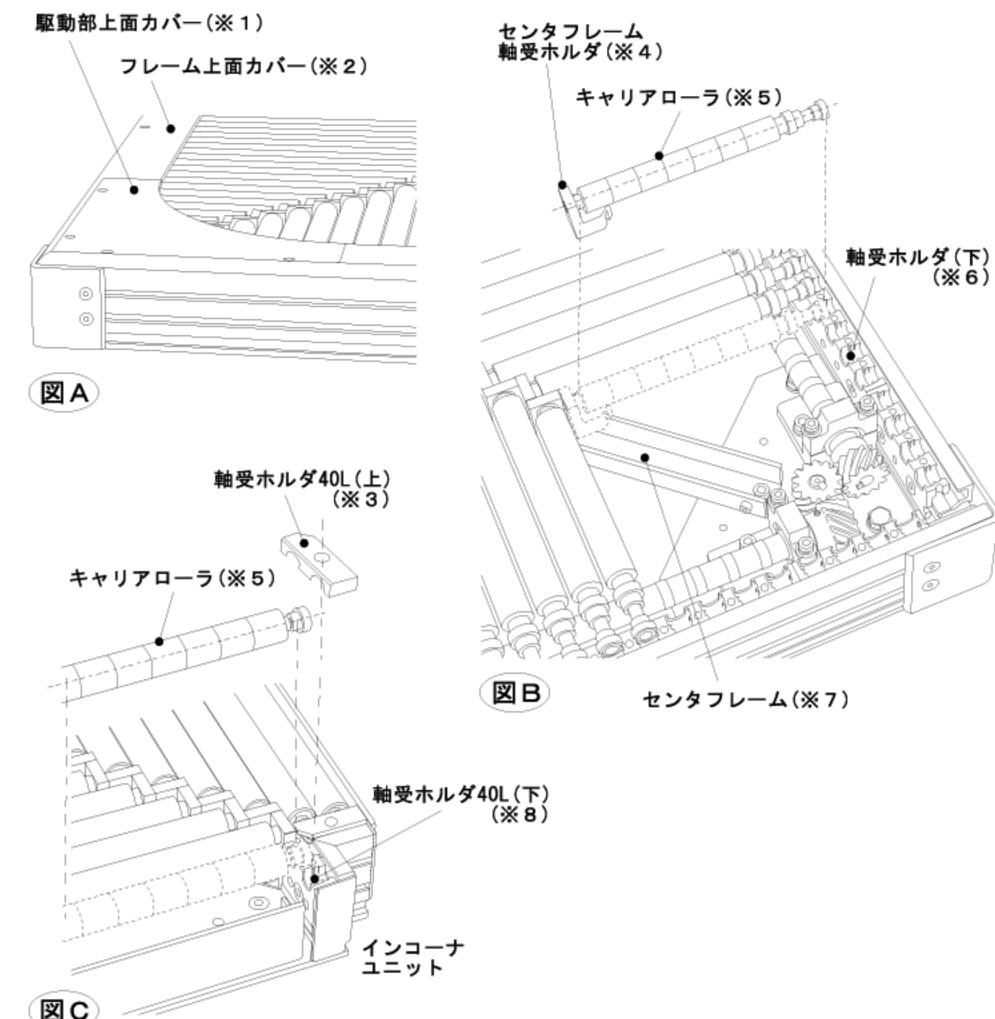
４.交換用キャリアローラ(※５)にセンタフレーム軸受ホルダ(※４)を取り付けてください。

５.図Ｂを参考に、センタフレーム(※７)と軸受ホルダ(下)(※６)の溝に交換用キャリアローラ(※５)を垂直にはめ込んでください。

６.駆動部上面カバー(※１)、フレーム上面カバー(※２)を元通りに取り付けてください。

●インコーナユニットに取り付けられているキャリアローラの場合

１.図Ａと図Ｃを参考に、駆動部上面カバー(※１)、フレーム上面カバー(※２)、軸受ホルダ40L(上)(※３)の取付ボルトを六角レンチでゆるめて外し、P.18の手順３～５と同様の方法で交換してください。

6 ギヤドモータの交換

ギヤドモータを交換する際は必ず電源を切ってから作業してください。

ギヤドモータを交換する場合は、次の手順で行なってください。もし作業がやりにくい場合はドライブユニット部分の上面カバーおよび上部軸受けホルダを外し、キャリアローラを数本外すと作業が楽になります。

[注] キャリアローラの外し方はP.16をご参照ください。

1. ドライブユニットカバー(※１)を、カバー取付ボルト(※２)をゆるめて外してください。

2. ギヤ駆動の場合は駆動歯車(※６)を、タイミングベルト駆動の場合はタイミングプーリ(※７)を外してください。

3. 取付ボルト×４本(※３)をゆるめてギヤドモータ(※４)を外してください。

4. ギヤドモータから出ているケーブルをコントロールユニットから外してください。

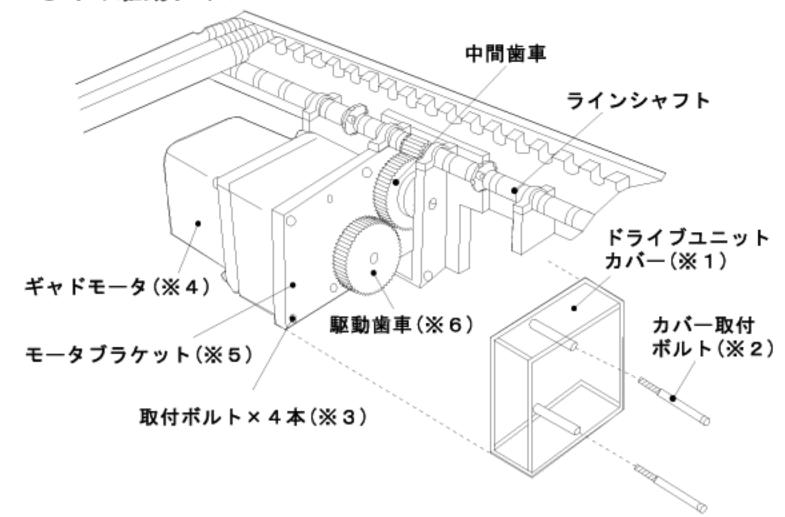
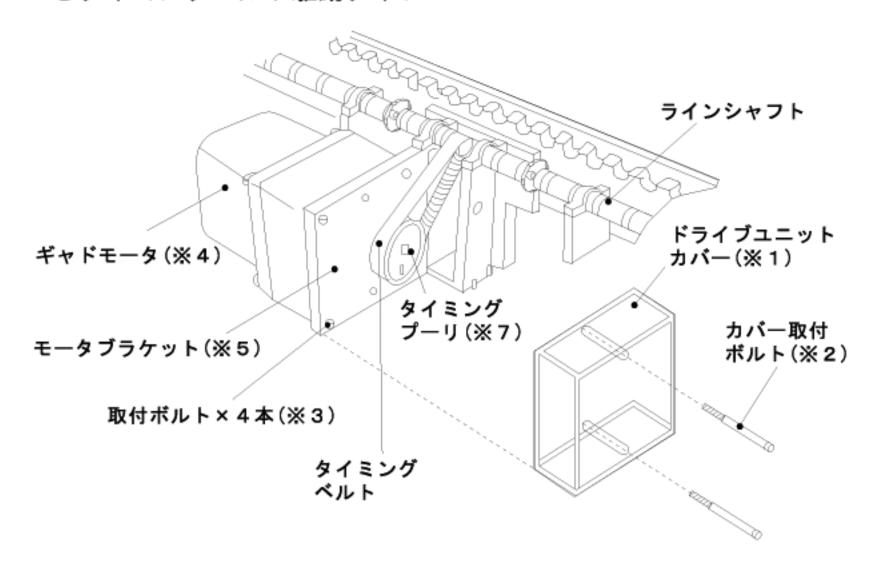
5. 交換用ギヤドモータ(※４)をモータブラケット(※５)に、取付ボルト×４本(※３)で取り付けて固定してください。

6. 先に外した駆動歯車(※６)またはタイミングプーリ(※７)を元通りに取り付けてください。この際、中間歯車との噛み合わせと、タイミングベルトの張り具合に注意してください。(P.24「８－１ タイミングベルトの張り方」参照)

7. 交換後の新しいギヤドモータの付属ケーブルを、コントロールユニットに接続してください。(100/200Ｖ単相の場合はP.10～をご参照ください。)

8. ドライブユニットカバー(※１)を、取付ボルト(※２)で元通りに取り付けてください。キャリアローラ、上面カバー、上部軸受ホルダを外していた場合は、すべて元通りに取り付けてください。

アキュムレートタイプ ＣＬＡＭ形の場合

●ギヤ駆動タイプ

●タイミングベルト駆動タイプ

コーナローラタイプ ＣＬＡＭＣ形の場合

●シングルドライブの場合

１．駆動部上面カバー(※１)を取り外してください。

２．取付ボルト×４本(※２)をゆるめ、ギャドモータ(※３)を取り外してください。

３．ギャドモータから出ているケーブル(※６)をコントロールユニットから外してください。

４．外したギャドモータ(※３)からねじ歯車を外してください。

５．交換用ギャドモータに、手順４で外したねじ歯車を取り付けてください。

６．コーナベース(※５)に取り付け、取付ボルト×４本(※２)で固定してください。(ギャドモータのねじ歯車とラインシャフト側のねじ歯車とを噛み合わせてください。)
[注]ねじ歯車同士を噛み合わせたときの隙間が不十分な場合、ギヤの磨耗原因となりますのでご注意ください。

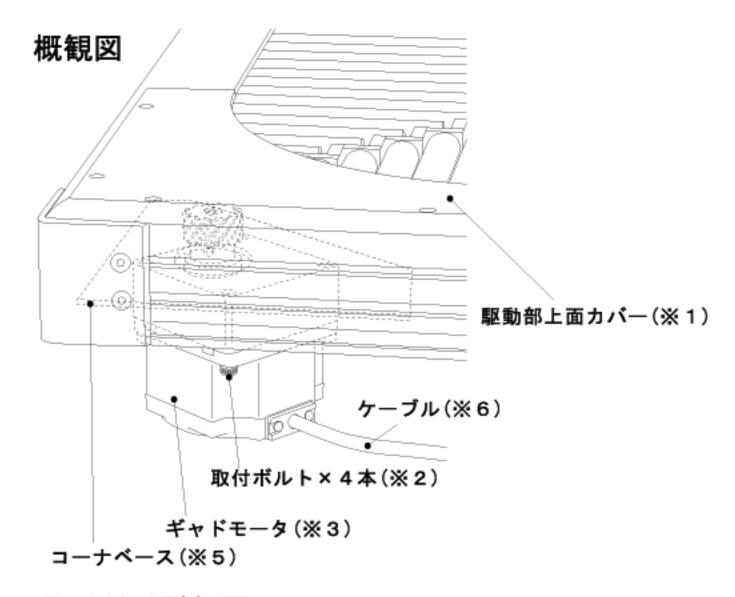
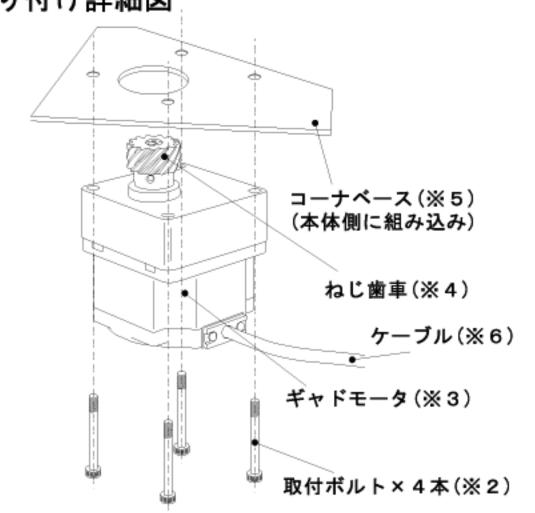
７．新しいギャドモータの付属ケーブル(※６)をコントロールユニットに接続してください。(100/200Ｖ単相の場合は、P.10～参照)

８．駆動部上面カバー(※１)を取り付けてください。

●ダブルドライブの場合

P.20の「ギヤ駆動タイプ」と同様の手順で交換できます。

シングルドライブの場合

概観図

取り付け詳細図

7 マグネットの交換

マグネットを交換する場合は、次の手順で行なってください。

7－1 キャリアローラのマグネット交換

1．上面カバー（※１）および軸受ホルダ（上）（※２）を外し、キャリアローラ（※３）を外してください。
[注]キャリアローラの外し方は、P.18をご参照ください。

2．マグネット側の軸受（※４）を引き抜いて外し、隣接のカラー（※７）も外してください。

3．交換したいマグネット（※５）を引き抜いて外してください。
[注]交換したいマグネット（※５）は事前に汚れを落としておき、他のマグネットと接触しないように注意し、静かに外してください。

4．新しいマグネット（※５）を軸端から挿入し、O−リング（※６）の位置にセットしてください。
[注]O−リング（※６）の中心とマグネット（※５）の中心を合わせてセットしてください。もしO−リング（※６）が破損している場合は、O−リングも交換してください。

5．キャリアローラ（※３）へカラー（※７）および軸受（※４）を挿入し、元に戻したら、軸受ホルダ（下）（※８）へセットしてください。
[注]キャリアローラ側のマグネット（※５）とラインシャフト側のマグネット（※９）との間に微小な隙間があることを確認してください。異常がある場合は、再度各部をチェックしてください。

6．キャリアローラ両端の軸受（※４）（※10）が、軸受ホルダ（下）（※８）の溝に確実に挿入されているのを確認してから軸受ホルダ（上）（※２）および上面カバー（※１）を元通りに取り付けてください。

7．試運転を行ない、キャリアローラ（※３）が正常に回転するかを確認してください。異常がある場合は再度各部をチェックしてください。

アキュムレートタイプ/ＣＬＡＭ形 上面カバー付きの例

マグネット側軸受（※４）
矢印方向に引き抜く
カラー（※７）
マグネット（※５）
キャリアローラ（※３）
取付ボルト
上面カバー（※１）
軸受（※10）
軸受ホルダ（下）（※８）
ラインシャフト側マグネット（※９）
軸受ホルダ（下）（※８）
取付ボルト
軸受ホルダ（上）（※２）
ラインシャフト
フレーム

マグネット取り付け詳細
（キャリアローラ断面図）

マグネット（※５）
キャリアローラ（※３）
O−リング（※６）
キャリアローラ軸

7－2 ラインシャフトのマグネット交換

1．P.22の図を参考に、上面カバー（※１）および軸受ホルダ（上）（※２）を外し、キャリアローラ（※３）を全て外してください。
[注]キャリアローラの外し方は、P.18をご参照ください。

2．軸受カバー（※12）を外し、ラインシャフト（※10）を本体から取り外した後、シャフトカップリング（※11）と軸端止めカラー（※15）を外してください。

3．ラインシャフト（※10）から交換したいマグネット（※９）を引き抜いて外してください。（2つの軸受の間に交換したいマグネットがある場合は、交換するマグネットに近い方の軸受（※13）を外す方が､作業が少なく済みます。）
[注]他のマグネットと接触しないように注意し、静かに外してください。

4．交換用マグネット（※９）をラインシャフト（※10）端部から挿入し、元のマグネットがあったO-リング（※６）の位置まで押し込んでください。
[注]O-リング（※６）の中央とマグネット（※９）の中心を合わせてセットしてください。もしO-リング（※６）が破損している場合は、O-リングも交換してください。

5．外したパーツを、順序に注意しながら隙間がないよう元通りに挿入し、ラインシャフトを完成させてください。（マグネットとカラー（※16）に隙間がある場合、マグネット位置がずれて運転に支障をきたすことがあります。）

6．ラインシャフト（※10）にシャフトカップリング（※11）と軸端止めカラー（※15）を取り付けて、完成させてください。

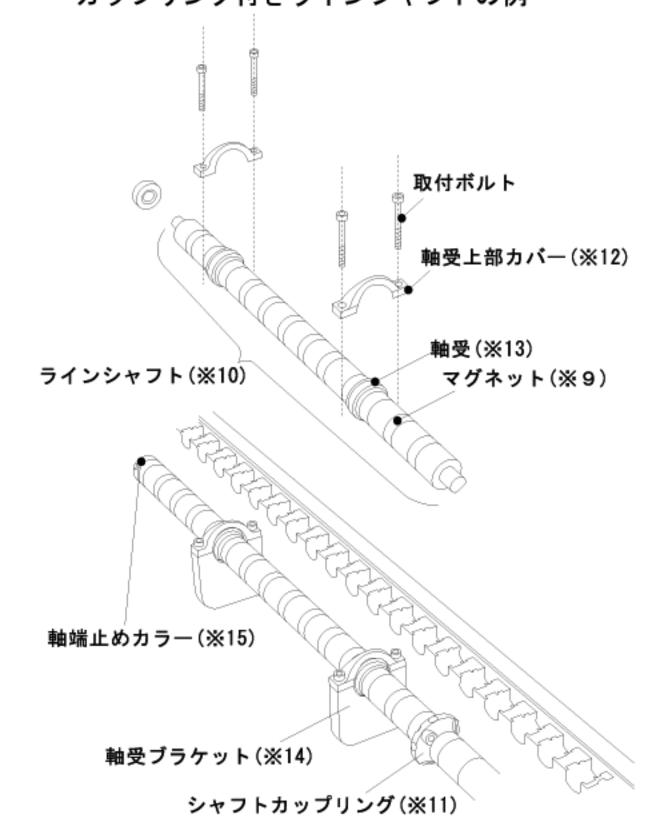
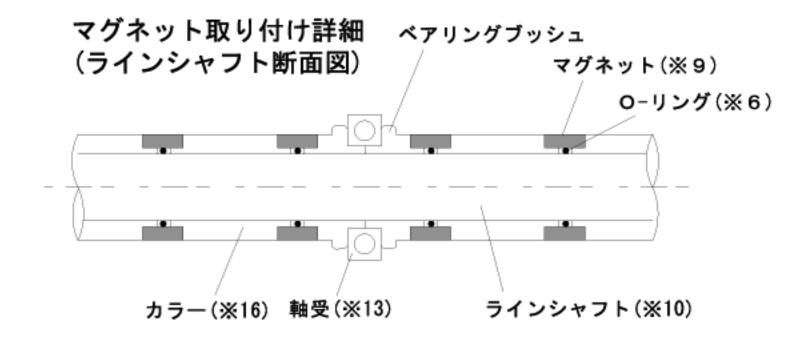
7．完成したラインシャフト（※10）と軸受上部カバー（※12）を軸受けブラケット（※14）へ元通りに取り付けてください。

8．手順１で外したキャリアローラ（※３）を全て元通りにセットしてください。
[注]キャリアローラ側のマグネット（※５）とラインシャフト側のマグネット（※９）との間に微小な隙間があることを確認してください。何か異常がある場合は、再度各部をチェックしてください。

9．上部軸受けホルダー（※２）と上面カバー（※１）を取り付けてください。
（P.22の図をご参照ください。）

10．試運転を行ない、キャリアローラが正常に回転するかを確認してください。何か異常がある場合は再度各部をチェックしてください。

上面カバー、キャリアローラ等を外した状態
カップリング付きラインシャフトの例

マグネット取り付け詳細
（ラインシャフト断面図）

8 タイミングベルトの張り方と交換

８−１ タイミングベルトの張り方

モータが動いているのにラインシャフトが回らないときは、タイミングベルトがゆるんでいる可能性が考えられます。もしゆるみがある場合は、次の手順でタイミングベルトを張ってください。

1．カバー取付ボルト（※２）をゆるめ、ドライブユニットカバー（※1）を外してください。

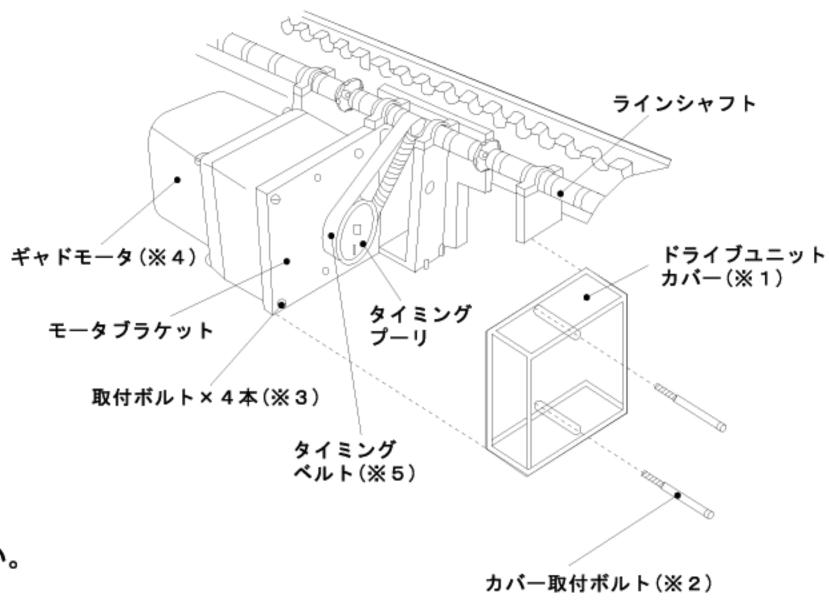
2．取付ボルト×４本（※３）をゆるめてギャドモータ（※４）を少し押し下げ、タイミングベルト（※５）を張るように移動させてください。

3．タイミングベルト（※５）の張りを適正に調整し、ギャドモータ取付ボルト×４本（※３）を締め付けてギャドモータ（※４）を固定してください。

4．ドライブユニットカバー（※１）を元通りにカバー取付ボルト（※２）で取り付けてください。

5．試運転を行ない、ラインシャフト（※６）が正常に回転するかを確認してください。何か異常がある場合は再度各部をチェックしてください。

タイミングベルト駆動ドライブユニット

［注］タイミングベルトの張りすぎにご注意ください。
張りすぎるとモータの過負荷およびタイミングベルト、タイミングプーリの寿命低下などの原因となります。

8－2 タイミングベルトの交換

マグネットを交換する場合は、必ず電源を切ってから行なってください。

次の手順でタイミングベルトを交換してください。

1．ドライブユニット部の上面カバー(※11)および軸受ホルダ(上)(※12)を外し、ドライブユニット部近辺のキャリアローラ(※13)を全て外してください。[注]キャリアローラの外し方は、P.18をご参照ください。

2．カバー取付ボルト(※２)をゆるめ、ドライブユニットカバー(※１)を外してください。

3．取付ボルト×４本(※３)をゆるめ、ギャドモータ(※４)を少し持ち上げ、タイミングベルト(※５)の張りをゆるめてください。

4．タイミングベルト(※５)近辺のシャフトカップリング(※７)を外してください。次にラインシャフトを支えている2ヶ所の軸受ブラケット(※８)の上部軸受カバー(※９)を外し、ラインシャフト(※６)のユニットを軸受ブラケット(※８)と共にギャドモータブラケット(※10)から外してください。(タイミングベルトも一緒に外しておいてください。)

5．交換用タイミングベルト(※５)をラインシャフト(※６)に通し、ラインシャフト側タイミングプーリ(※14)に掛けてから、軸受ブラケット(※８)を元の軸受にセットして軸受部カバー(※９)を取り付けて固定してください。交換用タイミングベルト(※５)は、(※14)と(※15)のタイミングプーリに正しく掛けてください。

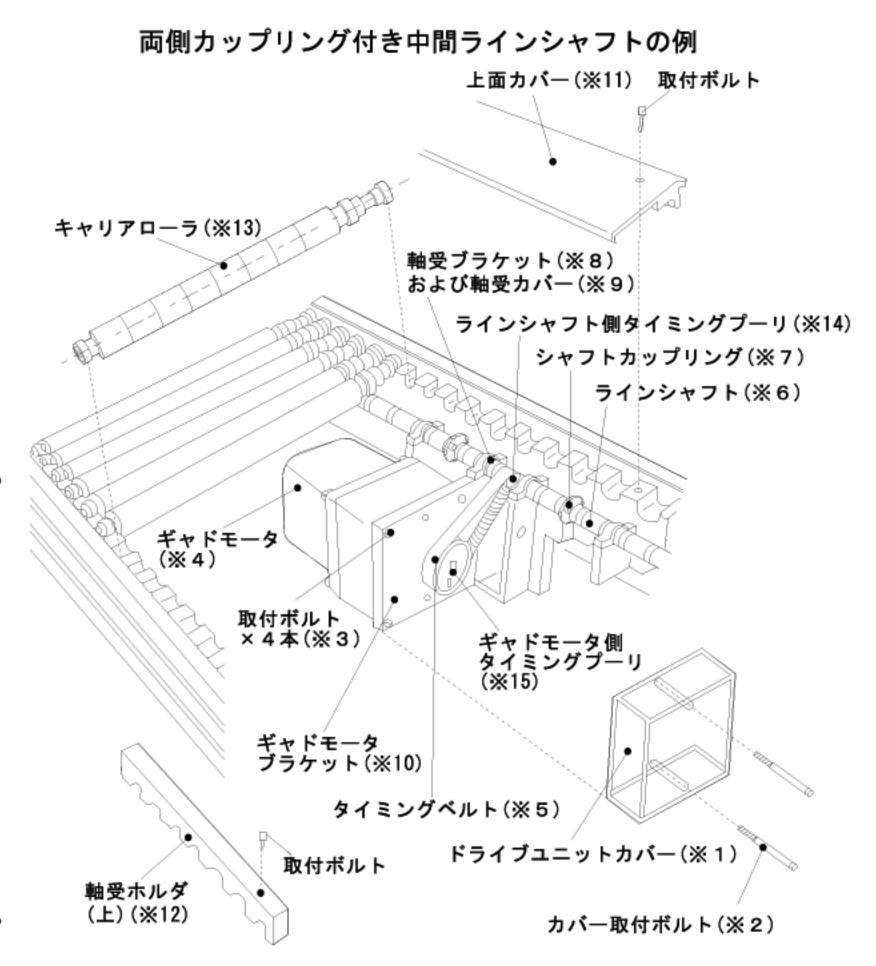
6．両端のシャフトカップリング(※７)を元通りにセットしてください。

7．ギャドモータ(※４)を少し押し下げてタイミングベルト(※５)を張り、取付ボルト×４本(※３)を締めてください。次にドライブユニットカバー(※１)をカバー取付ボルト(※２)で取り付けてください。

8．試運転を行ない、ラインシャフトが正常に回転するかを確認してください。何か異常がある場合は再度各部をチェックしてください。

9．手順１で外したキャリアローラ(※13)を元通りにセットしてください。

10．軸受ホルダ(上)(※12)と上面カバー(※11)を取り付けて完了です。

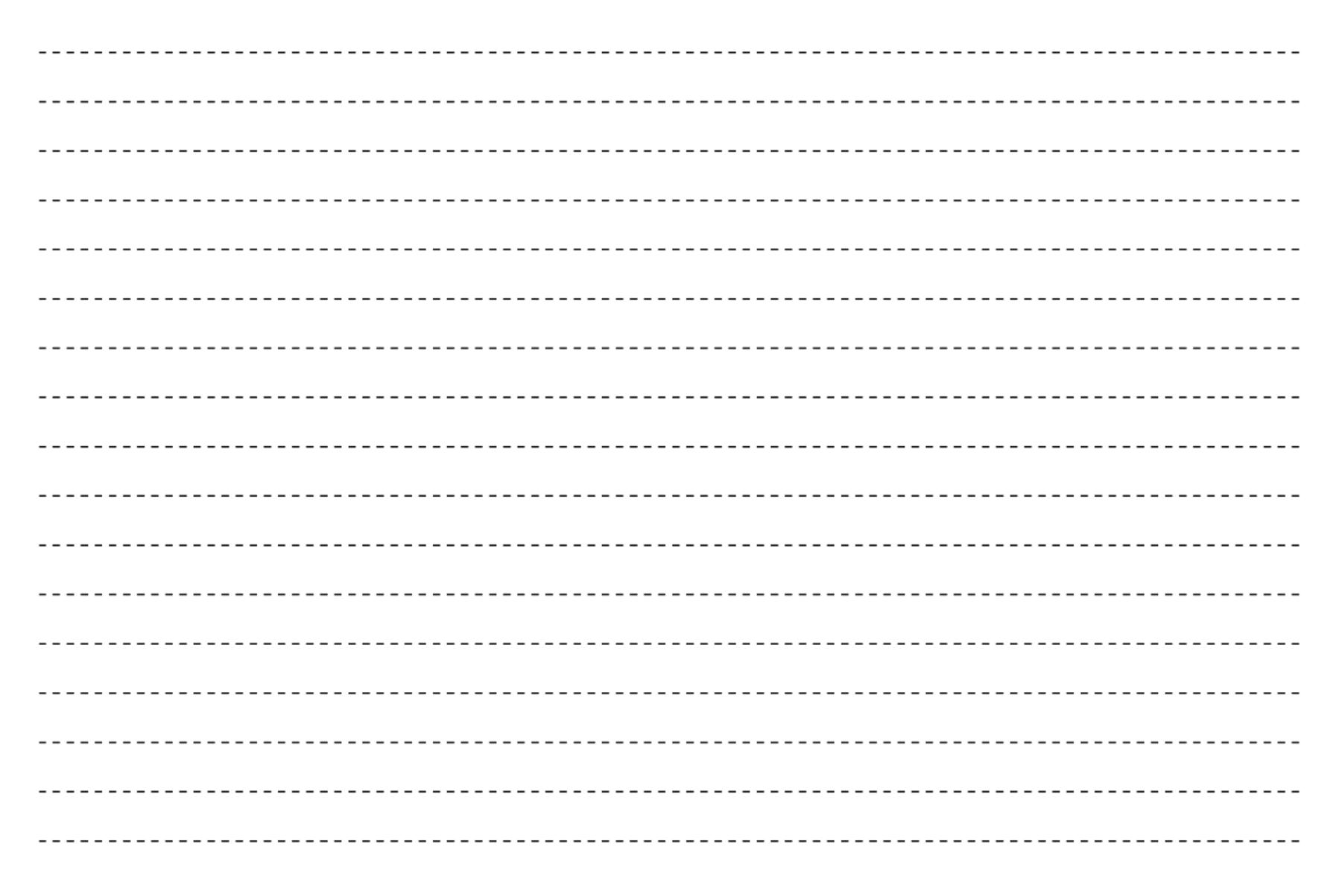
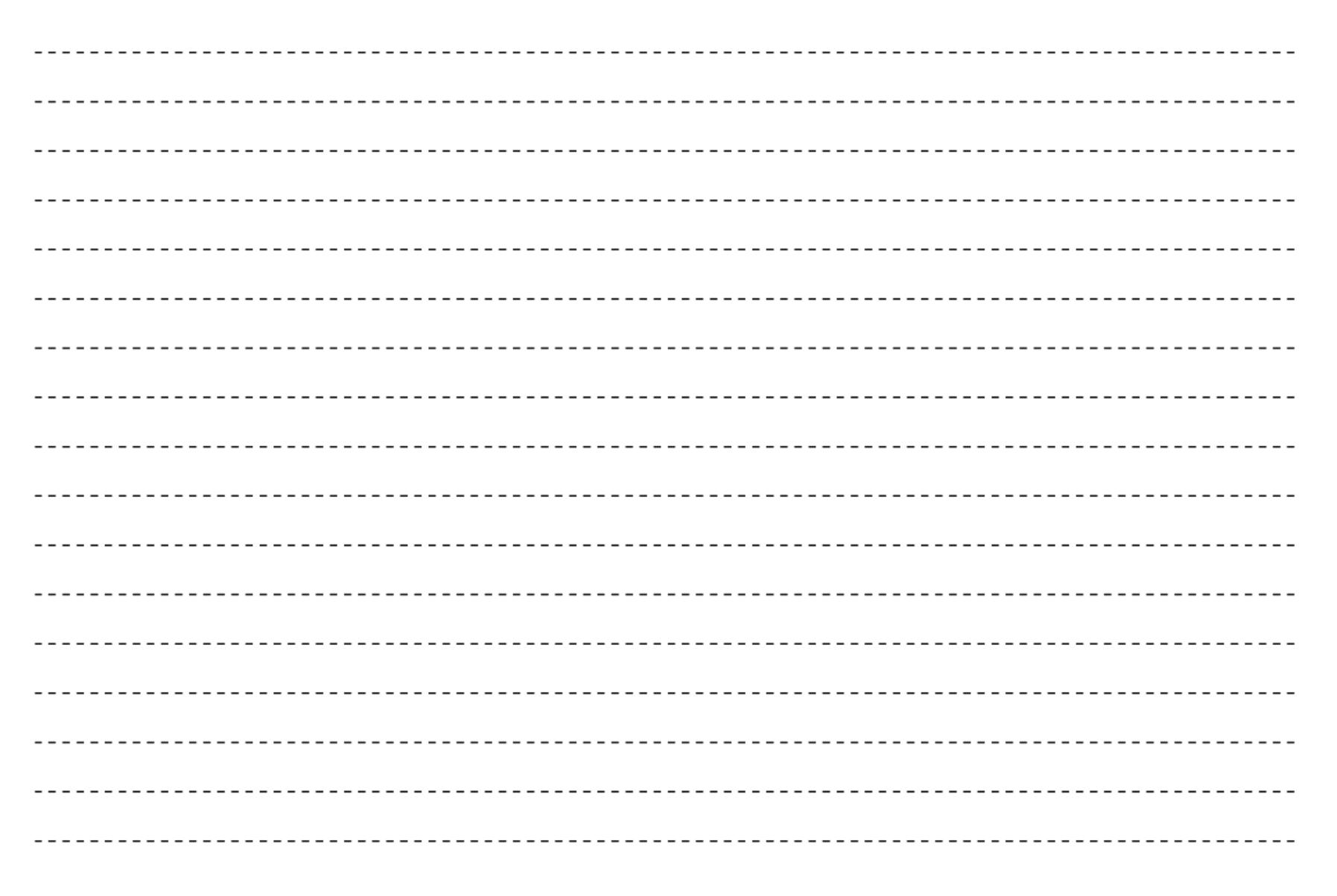
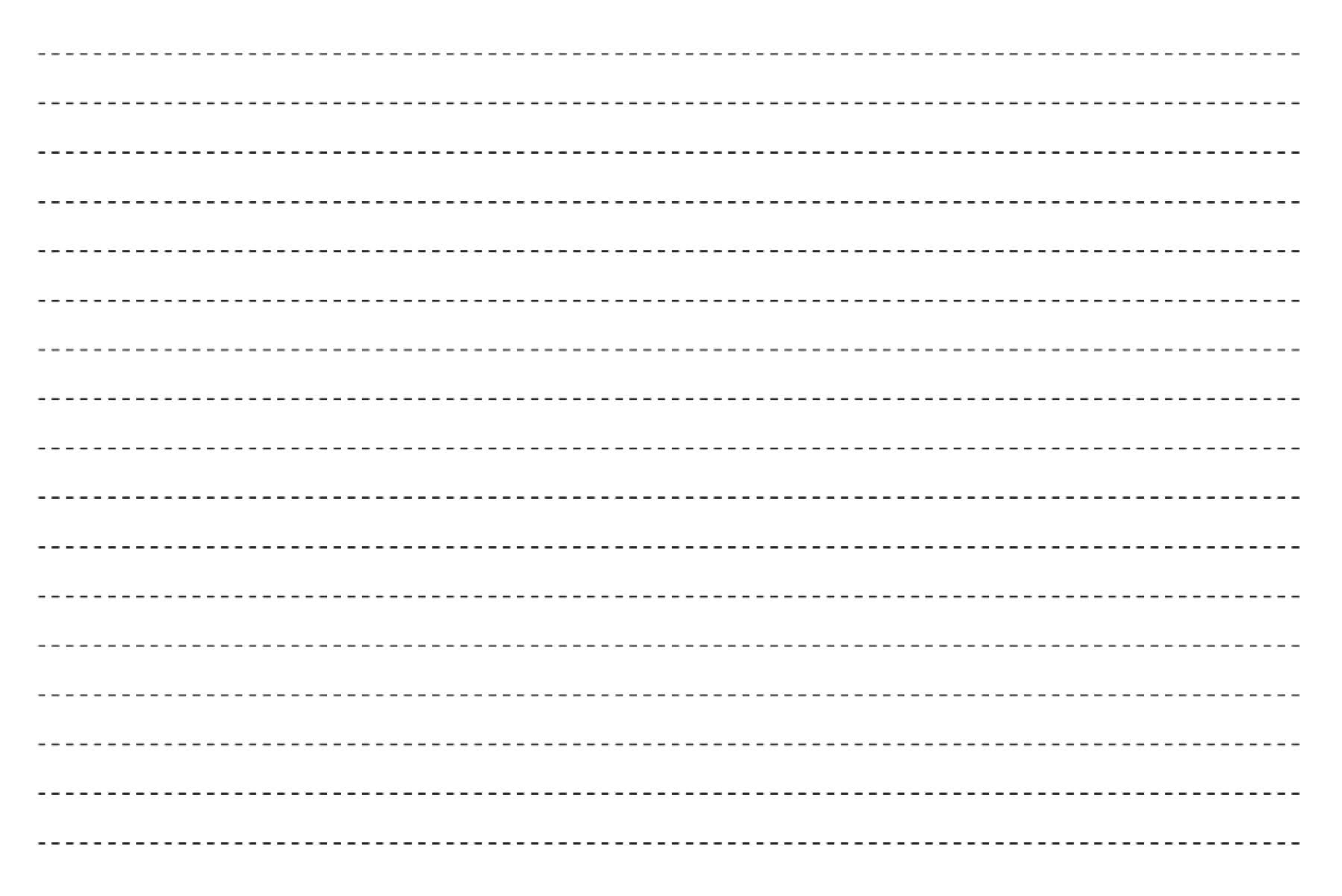
両側カップリング付き中間ラインシャフトの例

9 点検項目と処置

９－１ 異常原因と処置

状　　態	原　　因	処　　置
１．コンベヤが動かない。 (電源が入らない)	① 電源は入っていますか。 ② スイッチは入っていますか。 ③ 電源仕様は合っていますか。	① 点検・確認をしてください。 ② 点検・確認をしてください。 ③ 電源を確認してください。　→ P.12 参照
２．電源は入っているが、 モータが動かない。	① 配線が外れたり、断線したりしていませんか。 ② 変速の場合、コンベヤ速度の設定が低すぎませんか。 ③ モータ保護回路か非常停止スイッチが作動していませんか。 ④ モータ内またはコントロール装置内の故障。	① 配線を点検・修理してください。 ② コンベヤ速度の設定を修正してください。 ③ 保護回路または非常停止スイッチを復帰させてください。 ④ 点検･修理または交換。
３．モータは動くが、 ラインシャフトが 動かない。	① ラインシャフトカップリングが外れていませんか。 ② 駆動装置部に異物の付着･噛み込みはありませんか。 ③ 過負荷になっていませんか。 ④ ギャドモータのギアが磨耗していませんか。 ⑤ ギヤ駆動の場合：ギヤが磨耗していませんか。 ⑥ タイミングベルト駆動の場合：タイミングベルトの ゆるみ、外れ、破損等はありませんか。	① 点検・正常に戻す。または修理・交換。 ② 点検・異物を除去し、清掃してください。 ③ 点検・負荷を減らしてください。 ④ 点検・修理または交換。 ⑤ 点検・修理または交換。 ⑥ ベルトを張ってください。　→ P.24～参照 または点検・調整、または修理・交換。
４．ラインシャフトは動く が、キャリアローラが 動かない。	① ラインシャフトまたはキャリアローラのマグネット に異常、または破損していませんか。 ② ラインシャフトまたはキャリアローラのマグネット 部分に異物の付着、噛み込みはありませんか。 ③ ラインシャフトまたはキャリアローラの軸受に異常、 または破損していませんか。	① 点検・調整。 または修理・交換。　→ P.22～参照 ② 点検・調整。元に戻す。 ③ 点検・調整。または修理・交換。
５．コンベヤは動くが、 変速できない。	① モータとコントロール装置の配線が断線していませんか。 ② モータ内またはコントロール装置内の変速装置の故障。	① 点検・修理または交換。 ② 点検・修理または交換。
６．コンベヤに触れると ビリビリする。	① フレームに静電気が帯電していませんか。 ② 漏電していませんか。	① アースを取ってください。　→ P.12 参照 ② 点検・調査してください。

９－２ 点検項目と処置

日ごろの使い方や保守の不備によるコンベヤのトラブルは、事前に防止できるものが多くあります。
簡単な定期点検がコンベヤを長持ちさせることになり、能力をフルに発揮させせます。

<table>
<tr><th>点検間隔</th><th>点検部位</th><th>点検項目</th><th>点検方法</th><th>処　置</th></tr>
<tr><td rowspan="7">日常</td><td rowspan="3">キャリアローラ</td><td>表面の異物付着</td><td>目視</td><td>異物の除去および清掃</td></tr>
<tr><td>マグネット部の異物の付着</td><td>目視</td><td>異物の除去および清掃</td></tr>
<tr><td>回転異常（アキュムレートローラ部）</td><td>目視・触診</td><td>点検・調整</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ラインシャフト</td><td>マグネット部の異物付着</td><td>目視</td><td>異物の除去および清掃</td></tr>
<tr><td>シャフト部の異物付着</td><td>目視</td><td>異物の除去および清掃</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ドライブユニット</td><td>ギヤ駆動の場合：ギヤの異常</td><td>目視</td><td>点検・調整</td></tr>
<tr><td>タイミングベルト駆動の場合
：タイミングベルトのゆるみ</td><td>目視</td><td>点検・調整 → P.24 参照</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1ヶ月</td><td>キャリアローラ</td><td>回転異常（マグネット部・軸受け部）</td><td>目視・触診</td><td>点検・調整および補修・交換
→ P.18・P.19・P.22 参照</td></tr>
<tr><td>ラインシャフト</td><td>回転異常（マグネット部・軸受け部）</td><td>目視・触診</td><td>点検・調整および補修・交換
→ P.23 参照</td></tr>
<tr><td>ドライブユニット</td><td>駆動伝達部の異常</td><td>目視</td><td>点検・調整および補修・交換
→ P.20・P.21・P.24 参照</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3ヶ月</td><td rowspan="2">ドライブユニット
（ギャドモータ）</td><td>回転異常・取付ボルトのゆるみ</td><td>目視・触診</td><td>点検・取付ボルトの締め付け</td></tr>
<tr><td>モータの発熱・異常音</td><td>触診・聴診</td><td>点検・調整・交換
→ P.20・P.21 参照</td></tr>
<tr><td rowspan="3">6ヶ月</td><td rowspan="3">フレーム、脚および
各部取り付け部品</td><td>フレーム・脚など各部取り付けボルトのゆるみ</td><td>目視・触診</td><td>点検・調整・ボルトの締め付け</td></tr>
<tr><td>キャリアローラ・ラインシャフトの軸受け部の発熱・異常音</td><td>触診・聴診</td><td>点検・修理・交換</td></tr>
<tr><td>各部の損傷</td><td>目視・触診</td><td>点検・修理・交換</td></tr>
</table>

製品の保証について

弊社標準コンベヤを正常な使用方法及び保守管理のもとで、保証期間内に万一故障した場合、無償にて故障箇所を弊社所定の方法で修理させていただきます。
製品の故障によって生じた派生的な損害については、弊社はその責任を負わないものとします。

◆保証期間

以下のいずれかに該当した場合、保証期間が終了します。
（１）製品出荷後１年を経過した場合
（２）稼動２４００時間を経過した場合

◆保証除外事項

以下の場合は、保証除外とします。
（１）弊社カタログ･取扱説明書･本体貼付ラベルなどに記載された範囲外の使用をされた場合および適正な保守管理をされなかった場合
（２）契約時の保証除外事項
（３）お客様による使用上の誤り、不当な改造･修理、天災･事故などの外部要因に起因する場合
（４）日本国内で購入された製品を弊社の承諾なしに海外へ持ち出した場合
（５）消耗品（ベルト・ローラ・プーリ・モータなど）

◆修理方法

故障した製品を弊社指定の工場へお持込みください。お持込み出来ない場合は、修理に必要な部品を提供いたしますのでお客様にて交換をお願いします。製品および部品の引渡しは日本国内といたします。